

⑤1

Int. Cl.:

B 60 s, 1/32

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

⑤2

Deutsche Kl.:

63 c, 82

⑩

⑪

Offenlegungsschrift 2 413 354

⑫

Aktenzeichen: P 24 13 354.8-31

⑬

Anmeldetag: 20. März 1974

⑭

Offenlegungstag: 5. Dezember 1974

Ausstellungspriorität: —

⑮

Unionspriorität

⑯

Datum: 16. Mai 1973

⑰

Land: Frankreich

⑱

Aktenzeichen: 7317658

⑤4

Bezeichnung: Scheibenwischeinrichtung für Scheinwerfer von Kraftfahrzeugen

⑥1

Zusatz zu: —

⑥2

Ausscheidung aus: —

⑦1

Anmelder: Cibie Projecteurs, Bobigny (Frankreich)

Vertreter gem. § 16 PatG: Wolff, W., Dr.-Ing.; Bartels, H.; Brandes, J., Dipl.-Chem. Dr.;
Held, M., Dr.-Ing.; Wolff, M., Dipl.-Phys.; Pat.-Anwälte,
7000 Stuttgart u. 8000 München

⑦2

Als Erfinder benannt: Puyplat, Olivier, Paris

Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DT 2413354

Die Erfindung betrifft eine Scheibenwischeinrichtung für Scheinwerfer von Kraftfahrzeugen, insbesondere für Scheinwerfer mit im wesentlichen kreisrunder Frontglasscheibe, mit einem die Scheibe in einer hin- und hergehenden Drehbewegung überstreichenden, von einem Motor angetriebenen Wischer.

Wenn ein Kraftfahrzeug auf nassen und schmutzigen Straßen fährt, insbesondere während des Überholens anderer Fahrzeuge oder bei einer Begegnung mit solchen, sammelt sich hochgeschleudertes Schmutz auf den streuenden Frontglasscheiben der Scheinwerfer des Fahrzeuges an, der sie schließlich lichtundurchlässig macht. Es ist daher schon seit einiger Zeit vorgeschlagen worden, die Scheinwerfer mit Scheibenwischeinrichtungen zu versehen, um die Ansammlung von Schmutz auf ihren Scheiben zu verhindern oder diesen zu entfernen. Solche Scheibenwischeinrichtungen weisen wie die entsprechenden Einrichtungen für die Windschutzscheiben von Kraftfahrzeugen eines oder mehrere bewegliche Abwischelemente auf, welche die Oberfläche der Scheibe überstreichen und vorzugsweise mit einer Einrichtung zum Aufspritzen von Waschflüssigkeit zusammenwirken.

Die einfachste Lösung zum Antrieb der Abwischelemente oder -blätter, die über die Scheibe wischen, besteht offensichtlich darin, eine wechselnde Bewegung herbeizuführen, welche von einem außerhalb des Scheinwerfers gelegenen Motor eingeleitet wird, dessen Antriebswelle jenseits der Scheibe angeordnet ist. Wenn man nun ein Wischerblatt oder ein anderes einstückiges Abwischelement benutzt, bestreicht dieses einen kreisförmigen Sektor, dessen Zentrum außerhalb der Scheibe liegt und der nur unter der Bedingung die ganze Oberfläche der Scheibe bedeckt, daß der Wischer in gewissen, während seiner Bewegung erreichten Zwischenstellungen weit über die Oberfläche der Scheibe hinaussteht. Wenn man diese Lösung annimmt, wird das Wischerblatt rasch beschädigt, insbesondere an Stellen, wo es die Oberfläche der Scheibe verläßt. Obendrein ist diese Lösung im Falle eines in die Karosserie des Fahrzeuges eingelassenen Scheinwerfers völlig unbrauchbar, denn dann ist überhaupt kein Vorstehen des Wischers über den Rand der Scheibe annehmbar.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, diese Nachteile zu vermeiden und die Vorteile einer Einrichtung beizubehalten, die einen Motor aufweist, welche einem Wischer eine hin- und hergehende Drehbewegung vermittelt.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Wischer bei jedem Wechsel der Bewegungsrichtung selbsttätig so verformbar ist, daß er, ohne merklich über den Rand der Scheibe hinauszustehen, im wesentlichen die gesamte Fläche der Scheibe überstreicht. Nach der Erfindung ist der Wischer also verformbar, um bei jedem Wechsel seiner hin- und hergehenden Bewegung seine Form zu ändern, so daß er ein Maximum der Oberfläche der Scheibe überstreicht, ohne über dessen Rand vorzustehen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einrichtung weist der Wischer mindestens zwei endseitig aneinanderstoßende, wischende Teile auf, die durch ein Gelenk miteinander verbunden sind, das eine relative Drehbewegung des einen, passiven Teiles zum anderen Teil in zwei einander entgegengesetzten Richtungen beschränkt zuläßt. Zweckmäßigerweise haben die beiden wischenden Teile des Wischers im wesentlichen gleiche Länge und ist das andere, aktive Teil des Wischers an einer schwingenden Welle befestigt, die in der Nähe der Scheibe angeordnet und vom Motor antreibbar ist. Es ist aber durchaus auch möglich, den Wischer aus mehr als zwei Teilen aufzubauen. Im Gegensatz dazu kann der Wischer im Grenzfall auch aus einem einzigen biegsamen Teil bestehen, das eine gewisse Elastizität aufweist und in der Lage ist, sich unter der Einwirkung äußerer Kräfte zu verformen und dadurch die gekrümmte Form des Randes einer kreisförmigen Scheibe anzunehmen, wenn der Wischer an die seitlichen Blenden des Scheinwerfers anschlägt.

Die bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich außerdem durch mindestens zwei zu beiden Seiten der Scheibe angeordnete, durch den Wischer erreichbare Anschläge aus, die vorzugsweise für ein Zusammenwirken mit dem passigen Teil des Wischers angeordnet sind. Die Anschläge bestimmen die Endstellungen des passiven Wischerteiles, wenn das aktive Wischerteil seine Bewegungsrichtung ändert.

Die Erfindung ist zwar vor allem auf kreisrunde

Scheiben anwendbar, jedoch nicht ausschließlich auf diese. Die Scheibenwischeinrichtung nach der Erfindung kann auch für nicht exakt kreisrunde Scheiben benutzt werden, insbesondere für ovale Scheiben.

Im folgenden ist die Erfindung anhand der durch die Zeichnung beispielhaft dargestellten, bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Scheibenwischeinrichtung im einzelnen erläutert. Die beiden Figuren der Zeichnung zeigen eine vereinfacht dargestellte Vorderansicht der Ausführungsform in Verbindung mit einer Scheinwerferscheibe, wobei der Wischer sich in seiner linken bzw. rechten Endstellung befindet.

Der Wischer der Ausführungsform besteht aus einem aktiven Teil 1 und einem passiven Teil 2, welche ein Wischerblatt tragen, das zur Anlage an die auf der Vorderseite gelegene Oberfläche einer kreisrunden Frontglasscheibe 3 eines im übrigen nicht dargestellten Scheinwerfers kommt. Das obere Ende des Teiles 1 ist drehfest an einer Welle 4 befestigt, die mit Hilfe eines Motors M für eine hin- und hergehende Drehbewegung angetrieben werden kann. Am unteren Ende dieses Teiles 1 ist das obere Ende des Teiles 2 angelenkt, so daß die beiden Teile endseitig aneinanderstoßen. Die beiden Teile sind an ihren aneinanderstoßenden Enden mittels eines Zapfengelenkes 5 mit beschränkter Beweglichkeit verbunden, wobei die Bewegung des unteren Teiles 2 des Wischers dieses bis in zwei relativ extreme Endstellungen bringt, in denen die beiden Teile 1 und 2 einen minimalen Winkel α miteinander bilden.

Aus Fig. 1 ist ersichtlich, wie sich der Wischer aus einer linken Position G in eine rechte Position D bewegt. In der extremen linken Endstellung G befindet sich das zwischen den beiden Teilen 1 und 2 angeordnete Zapfengelenk 5 in Anschlag. Der Motor M treibt das Teil 1 mit Hilfe der schwingenden Welle 4 für eine Drehbewegung im Gegenuhrzeigersinn an, die durch den Pfeil in Fig. 1 angedeutet ist. Das Teil 2 hat dabei stets die Neigung, dem Teil 1 zu folgen, sich also von diesem nachschleppen zu lassen, wobei es um die Achse des Zapfengelenkes 5 im Uhrzeigersinn schwenkt. Die strichpunktierten Linien in Fig. 1 zeigen verschiedene aufeinanderfolgende Relativstellungen der Teile 1 und 2. In-

folge des Überstreichens der Scheibe 3 des Scheinwerfers durch den Wischer kommt das Teil 2 während dieser Bewegung nach rechts im Bereich des Zapfengelenkes 5 rasch in Anschlag am Teil 1, nachdem es eine Zwischenstellung passiert hat, in der beide Teile 1 und 2 auf der Verlängerung des jeweils anderen Teiles liegen. Die Wischbewegung nach rechts, d.h. im Gegenuhrzeigersinn, wird dann fortgesetzt, wobei die Teile 1 und 2 in vorübergehender relativer Starrheit den Winkel α bilden.

Fig. 2 stellt den Wischer während seiner Bewegung von rechts nach links, d.h. im Uhrzeigersinn, dar, welche nach Änderung der Drehrichtung der Welle 4 stattfindet. Es ist leicht einzusehen, daß die ganze Oberfläche der Scheibe 3 in zweckmäßiger Weise überstrichen wird, ohne daß der Wischer 1, 2 merklich über deren Rand hinaussteht.

Auf jeder Seite der Scheibe 3 des Scheinwerfers befindet sich im Ausführungsbeispiel ein Anschlag 6, mit dem das Teil 2 vorzugsweise im Bereich seines freien Endes in Berührung kommt. Diese beiden Anschläge 6 sind bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 und 2 genau genommen nicht unbedingt notwendig. Sie erweisen sich jedoch insbesondere dann als nützlich, wenn das Zapfengelenk 5 aus irgendeinem Grunde festfrißt. Wenn nämlich das Zapfengelenk 5 festgefressen ist, bleiben die Teile 1 und 2 des Wischers in ihrer ursprünglichen Relativstellung und erst, wenn das Teil 2 mit einem der Anschläge 6 in Berührung kommt, wird sich das Gelenk lockern, während sich das Teil 2 in Anlage am Anschlag 5 befindet und das Teil 1 um die Achse des Zapfengelenkes 5 eine Drehbewegung relativ zum Teil 2 ausführt. Auf diese Weise ist es dem Wischer möglich, stets die gesamte Oberfläche der kreisrunden Frontglasscheibe des Scheinwerfers zu überstreichen.

Man kann aber den geschilderten Vorgang für eine andere Ausführungsform auch bewußt ausnützen und ein von vornherein schwergängiges Zapfengelenk vorsehen. In diesem Fall muß die Einrichtung notwendigerweise auf jeder Seite der Scheibe wenigstens einen Anschlag aufweisen, so daß eine Seitenvertauschung des Winkels, den die beiden Teile des Wischers miteinander bilden, und infolgedessen das Überstreichen der ganzen Fläche der Scheibe möglich ist.

Es ist ohne weiteres möglich, die Ausführungsform beispielsweise im eben angegebenen Sinne im Rahmen der Erfindung abzuwandeln. Beispielsweise könnte der Wischer anstatt durch die am oberen Ende des oberen Teiles des Wischers befestigte Welle durch einen Arm angetrieben werden, der an der Gelenkstelle zwischen den beiden Wischerteilen befestigt ist.

A N S P R Ü C H E

- 1) Scheibenwischeinrichtung für Scheinwerfer von Kraftfahrzeugen, insbesondere für Scheinwerfer mit im wesentlichen kreisrunder Frontglasscheibe, mit einem die Scheibe in einer hin- und hergehenden Drehbewegung überstreichenden, von einem Motor angetriebenen Wischer, dadurch gekennzeichnet, daß der Wischer (1, 2, 5) bei jedem Wechsel der Bewegungsrichtung selbsttätig so verformbar ist, daß er, ohne merklich über den Rand der Scheibe (3) hinauszustehen, im wesentlichen die gesamte Fläche der Scheibe (3) überstreicht.
- 2) Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Wischer (1, 2, 5) mindestens zwei endseitig aneinanderstoßende, wischende Teile (1, 2) aufweist, die durch ein Gelenk (5) miteinander verbunden sind, das eine relative Drehbewegung des einen, passiven Teiles (2) zum anderen Teil (1) in zwei einander entgegengesetzten Richtungen beschränkt zuläßt.
- 3) Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden wischenden Teile (1, 2) des Wischers (1, 2, 5) im wesentlichen gleiche Länge haben und daß das andere, aktive Teil (1) des Wischers (1, 2, 5) an einer schwingenden Welle (4) befestigt ist, die in der Nähe der Scheibe (3) angeordnet und vom Motor antreibbar ist.
- 4) Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch mindestens zwei zu beiden Seiten der Scheibe (3) angeordnete, durch den Wischer (1, 2) erreichbare Anschläge (6),
- 5) Einrichtung nach den Ansprüchen 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschläge (6) für ein Zusammenwirken mit dem passiven Teil (2) des Wischers (1, 2, 5) angeordnet sind.

